

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran untuk memberikan berbagai macam wawasan serta ilmu, agar seseorang mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang ada di setiap lingkungan dengan tepat. Pendidikan dapat dilaksanakan pada setiap kegiatan di kehidupan. Jenjang pendidikan formal di Indonesia terdiri dari pendidikan dasar (Sekolah Dasar), pendidikan menengah (Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas atau Sekolah Menengah Kejuruan), dan pendidikan tinggi (Perguruan Tinggi).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan satuan pendidikan yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa sebagai bekal memasuki dunia kerja. Peraturan Pemerintah (PP) No. 17 Tahun 2010 menyebutkan bahwa SMK mempunyai berbagai macam bidang studi keahlian, salah satunya adalah bisnis dan manajemen.<sup>1</sup> Bidang keahlian bisnis dan manajemen meliputi tiga program keahlian yakni program keahlian bisnis dan pemasaran, dengan paket keahlian bisnis daring dan pemasaran, program keahlian manajemen perkantoran dengan paket keahlian otomatisasi dan tata kelola perkantoran, dan program keahlian akuntansi dan keuangan dengan paket keahlian akuntansi dan keuangan lembaga, perbankan dan keuangan mikro, dan perbankan syariah.<sup>2</sup>

Salah satu struktur kurikulum mata pelajaran wajib SMK/MAK adalah

---

<sup>1</sup> Presiden Republik Indonesia, "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan", h. 56-57, *online*, <http://luk.staff.ugm.ac.id/>, (diakses pada 25 Desember 2017).

<sup>2</sup> Direktorat Pembinaan SMK, Direktorat Jendral Pendidikan dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, "Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar SMK/MAK", *online*, <http://psmk.kemdikbud.go.id/> (diakses pada 4 Januari 2018).

matematika. Pada Keputusan Direktur Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah No.130/D/KEP/KR/201 struktur kurikulum matematika SMK bidang keahlian bisnis dan manajemen memiliki alokasi waktu 424 jam dalam satu jenjang (kelas X, XI, dan XII).<sup>3</sup> Alokasi waktu tersebut adalah waktu terlama pada bidang keahlian bisnis dan manajemen setelah mata pelajaran Kompetensi Kejuruan. Hal itu menandakan pentingnya matematika sekalipun di bidang keahlian bisnis dan manajemen.

Hal ini bertolak belakang dengan persepsi siswa yang menganggap matematika itu sulit. Anggapan siswa mengenai sulitnya pelajaran matematika, menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa. Menurut Syaripah, alasan perlunya siswa menguasai matematika adalah (1) selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari, (2) semua bidang studi memiliki keterampilan yang sesuai, (3) sarana komunikasi yang kuat, jelas, dan singkat, (4) digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan spasial.<sup>4</sup> Kesulitan yang dialami oleh siswa sering kali disebabkan oleh ketidakpahaman siswa akan relasi materi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Siswa kerap kali bertanya tentang implementasi materi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sumber belajar matematika yang biasa dipakai pun terkadang sulit diperoleh untuk SMK Bisnis dan Manajemen. Padahal, sumber belajar merupakan aspek terpenting dalam kegiatan pembelajaran. Terlebih, sering kali buku paket matematika yang dipakai adalah buku umum untuk

---

<sup>3</sup> Menteri Pendidikan Nasional, "Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah", h. 20, *online*, <http://www.aidsindonesia.or.id/>, (diakses pada 22 Desember 2017).

<sup>4</sup> Syaripah, "Pengaruh Persepsi Pembelajaran Matematika terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Bidang Matematika di Sekolah SMAN 1 Curup Timur", *Jurnal EduTech*, Vol. 2 (2016), h. 118.

SMA/MA/SMK/MAK yang seharusnya tiap kejuruan dalam SMK mempunyai standar kompetensi yang berbeda-beda pada pelajaran matematika.

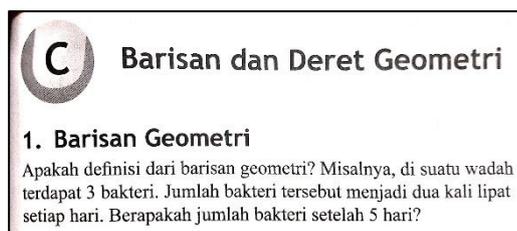
Salah satu SMK dengan bidang keahlian bisnis dan manajemen yang mempunyai masalah terkait pembelajaran matematika adalah SMK Diponegoro 1 Jakarta. Kurangnya media pembelajaran matematika yang dimiliki, serta menganggap sebagian materi matematika sulit karena tidak berhubungan dengan bidang keahlian bisnis dan manajemen, menjadi permasalahan utama dalam proses pembelajaran matematika di SMK Diponegoro 1 Jakarta khususnya pada bidang keahlian bisnis dan manajemen.

Untuk mengetahui kebutuhan siswa dalam pembelajaran secara lebih jauh, dibuatlah angket uji analisis kebutuhan siswa. Angket uji analisis kebutuhan siswa disebarkan kepada siswa kelas XI Administrasi Perkantoran. Berdasarkan hasil observasi, 80% responden menjawab materi matematika perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian, didapatkan data sebesar 70% menjawab kompetensi bidang yang ingin diperoleh siswa dari penggunaan buku ajar matematika yang sedang digunakan adalah kompetensi dunia kerja. Sebanyak 80% menjawab buku ajar adalah bahan ajar yang diharapkan agar sesuai dengan kebutuhan bidang bisnis dan manajemen. Pada angket yang disebar, siswa diminta untuk memilih materi yang paling sulit dengan pilihan lebih dari satu. Hasil angket menunjukkan bahwa materi barisan dan deret memperoleh persentase 75%, materi logika matematika dan trigonometri memiliki persentase 70%, persamaan nilai mutlak dan program linear memiliki persentasi 60%, kemudian sistem persamaan linear dua variabel sebanyak 50%, dan matriks sebesar 35%.

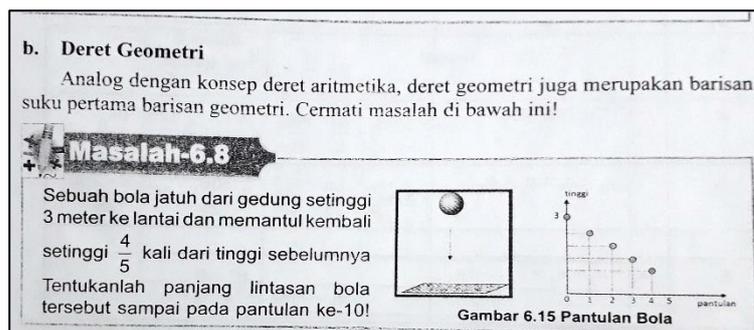
Hasil angket tersebut diperkuat dengan hasil wawancara dengan guru dan siswa. Guru yang diwawancara adalah guru matematika untuk kelas 10 dan 11 bidang keahlian bisnis dan manajemen. Hasil dari wawancara tersebut di antaranya, siswa terkadang antusias jika siswa paham, dan terkadang sebaliknya. Pada wawancara, guru menyampaikan bahwa untuk SMK tidak ada buku matematika khusus yang sesuai dengan kurikulum SMK. Oleh sebab itu, guru harus mengombinasikan beberapa sumber buku agar sesuai dengan kurikulum SMK.

Salah satu contohnya yakni Bab Vektor yang seharusnya adalah bab yang diajarkan pada kelas XI, tetapi buku paket yang digunakan pada SMK Diponegoro 1 Jakarta sudah memuat bab tersebut pada buku paket kelas X. Selain itu, pada kurikulum SMK, materi trigonometri tidak mendalam seperti materi pada SMA, materi SMK hanya sampai luas segitiga. Sementara itu, buku paket yang digunakan memuat materi trigonometri yang terlalu mendalam yakni sampai pada materi jumlah dua sudut.

Kemudian, pada wawancara, guru juga menyatakan bahwa terdapat materi yang kurang relevan pada bab barisan dan deret untuk dunia kerja bisnis dan manajemen, yakni deret geometri yang menggunakan ilustrasi bakteri membelah diri. Selain itu, pada submateri deret geometri, digunakan konteks panjang lintasan bola yang memantul sebagai permasalahan awal karena buku yang digunakan adalah buku umum untuk SMA dan SMK. Permasalahan ini kurang sesuai dengan dunia kerja bisnis dan manajemen. Menurut guru, seharusnya terdapat permasalahan yang lebih relevan terhadap bidang bisnis dan manajemen. Gambar 1.1 adalah materi awal barisan geometri dan Gambar 1.2 adalah materi awal untuk submateri deret geometri dari buku yang digunakan SMK Diponegoro 1 Jakarta.



**Gambar 1.1 Materi Awal Barisan Geometri pada Buku yang digunakan**



**Gambar 1.2 Materi Awal Deret Geometri pada Buku yang digunakan**

Menurut guru, untuk pelajaran matematika perlu membuat *project* yang secara tidak langsung dalam kehidupan sehari-hari memakai matematika di dalamnya, sesuai dengan kejuruan masing-masing. Kemudian, kebutuhan guru untuk menunjang pembelajaran matematika yang baik adalah dengan adanya buku pembelajaran matematika berbasis kehidupan sehari-hari agar memudahkan guru serta siswa dalam mengolah pengetahuan matematika. Kemudian, dipilih satu siswa kelas XII Akuntansi secara acak untuk diwawancara. Siswa menjelaskan bahwa pembelajaran kurang dimengerti karena sulit mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa juga menyampaikan sebaiknya pembelajaran dikaitkan dengan dunia kerja bisnis dan manajemen. Kemudian menurut siswa, buku yang dipakai sebagai sumber belajar dirasa masih kurang latihan soal dan kurang relevan dengan dunia kerja.

Hasil wawancara, observasi, dan analisis kebutuhan tersebut dijadikan pedoman dalam mengembangkan sumber belajar yang dibutuhkan oleh SMK

Diponegoro 1 Jakarta dalam proses belajar mengajar. Hasil wawancara dengan guru dan analisis kebutuhan tersebut memberi kesimpulan bahwa sumber belajar yang dibutuhkan oleh SMK Diponegoro 1 Jakarta adalah buku ajar yang berisikan materi matematika yang berkaitan dengan dunia kerja bidang keahlian bisnis dan manajemen. Selain memperhatikan bahan ajar yang digunakan, faktor lain yang dapat membuat proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik adalah menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran, penggunaan media, serta kurikulum yang berlaku.

Salah satu pendekatan yang dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal dari penggunaan buku ajar adalah pendekatan CTL yakni *Contextual Teaching and Learning* (pembelajaran berbasis kontekstual). Hal ini sejalan dengan penelitian Anggriana yang menjelaskan bahwa buku ajar dengan pendekatan CTL memiliki kelebihan yakni praktis dan efektif karena menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa.<sup>5</sup> Selain itu, Johnson (dalam Rosalin) mengemukakan bahwa, salah satu metode yang paling efektif untuk menyatukan isi akademik dan konteks pengalaman siswa adalah menggabungkan sekolah dan pekerjaan. Pendekatan CTL paling dikenal sebagai sistem pengajaran yang menghubungkan sekolah dengan dunia kerja. Mengaitkan pekerjaan dengan sekolah akan memberi siswa alasan praktis untuk belajar berbagai hal seperti ilmu pengetahuan, pemasaran, dan lain-lain.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Yuda Martin Anggriana, "Implementasi Penggunaan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kontekstual di Kelas V Sekolah Dasar", Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2016, Universitas Negeri Yogyakarta. *Online*, tersedia: <https://odisumantri.wordpress.com/> (diakses pada 28 April 2018)

<sup>6</sup> Elin Rosalin, *Gagasan Merancang Pembelajaran Kontekstual*, (Bandung: PT Karsa Mandiri Persada, 2008), h. 48.

Berdasarkan uraian tersebut, pendekatan yang digunakan pada buku ajar adalah pendekatan CTL. Komponen pertama pada pendekatan CTL adalah konstruktivisme, yakni siswa membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Salah satu tujuan dari konstruktivisme adalah pengetahuan siswa akan tumbuh dan berkembang melalui pengalaman sendiri. Komponen selanjutnya adalah menemukan (*inquiry*), yakni mengawali dari pengamatan lingkungan, dilanjutkan dengan kegiatan yang mendorong siswa untuk menemukan pengetahuan atau keterampilannya. Dengan kata lain, pengetahuan dan keterampilan tersebut diperoleh siswa dari hasil menemukan sendiri, bukan hasil mengingat suatu fakta. Komponen ketiga adalah bertanya (*question*), yakni mendorong siswa untuk mengetahui sesuatu, mengarahkan siswa untuk memperoleh informasi, selain itu pemerolehan pengetahuan seseorang bermula dari bertanya. Kegiatan bertanya memiliki tujuan di antaranya, menggali informasi, mengecek pemahaman siswa, dan mengetahui kadar keingintahuan siswa.

Komponen CTL yang keempat adalah masyarakat belajar (*community learning*). Masyarakat belajar menyarankan bahwa hasil belajar sebaiknya diperoleh dari hasil kerja sama dengan teman sebaya atau orang lain. Kemudian, komponen kelima adalah pemodelan (*modelling*), yaitu pembelajaran keterampilan dan pengetahuan tertentu yang dapat ditiru siswa. Model tersebut dapat berupa pemberian contoh, cara mengoperasikan sesuatu, menunjukkan hasil karya, atau mempertontonkan suatu penampilan.<sup>7</sup> Komponen yang keenam adalah refleksi

---

<sup>7</sup> Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, (Malang: Bumi Aksara, 2015), hlm. 46

(*reflection*), yaitu perenungan kembali atas pengetahuan yang baru dipelajari. Siswa akan menyadari bahwa pengetahuan yang baru diperolehnya merupakan pengayaan atau bahkan revisi pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Kesadaran tersebut penting ditanamkan kepada siswa agar siswa memiliki sikap terbuka terhadap pengetahuan baru. Komponen yang terakhir adalah penilaian autentik (*authentic assesment*), yakni proses pengumpulan berbagai data yang dapat memberikan informasi atau gambaran tentang perkembangan pengetahuan dan pengalaman belajar siswa. Penilaian autentik diarahkan pada proses mengamati, menganalisis, dan menafsirkan data yang telah terkumpul dalam proses pembelajaran, bukan hanya pada hasil pembelajaran.

Setelah menentukan bahan ajar dan pendekatan yang tepat, tahapan selanjutnya yakni pemilihan materi pembelajaran yang akan dibuat dalam buku ajar. Materi yang akan dibuat pada buku ajar mengacu pada angket analisis kebutuhan siswa. Berdasarkan angket analisis tersebut, dipilih materi dengan hasil persentase teratas yakni barisan dan deret. Hal ini diperkuat dengan beberapa kesalahan cara pengerjaan siswa pada penilaian harian materi barisan dan deret yang ditunjukkan pada Gambar 1.4 berikut.

3. Tentukan jumlah 14 suku pertama dari deret $6+9+12+15+18+\dots$	
a. 357	d. 573
b. 375	e. 735
c. 537	

**Gambar 1.3 Soal Penilaian Harian Siswa**

Dik: Suku pertama $\rightarrow 6+9+12+15+18$
Dit: Jumlah 14 suku
Jwb: 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48

**Gambar 1.4 Kesalahan Jawaban Siswa**

Gambar 1.3 menunjukkan soal penilaian harian siswa pada materi deret aritmetika. Pertanyaan pada soal tersebut adalah jumlah 14 suku pertama dari deret  $6+9+12+15+18+\dots$ . Gambar 1.4 menunjukkan kesalahan siswa yakni menjawab 48 adalah jumlah dari deret tersebut, seharusnya soal tersebut dikerjakan dengan menggunakan rumus deret aritmetika agar mempermudah pengerjaan dengan menentukan suku pertama dan beda setiap suku. Siswa beranggapan bahwa pertanyaan pada soal tersebut adalah suku ke-14, padahal tanda operasi hitung pun menunjukkan penjumlahan. Selain itu, jika soal tersebut memang menanyakan suku ke-14, jawabannya bukan 48 karena 48 adalah suku ke-15.

Selain itu, kesalahan proses pengerjaan siswa juga terdapat pada Gambar 1.6. Soal pada Gambar 1.5 adalah mengenai dua suku yang diketahui dengan pertanyaan menentukan jumlah 16 suku pertama dari barisan aritmetika tersebut. Siswa menjawab jumlah 16 suku pertama dengan menentukan terlebih dahulu setiap suku pada barisan tersebut, kemudian menjumlahkan satu persatu dari suku pertama hingga suku ke-16. Hal ini akan membuat proses penyelesaian lebih memakan banyak waktu dengan tingkat ketelitian yang lebih tinggi dalam menjumlahkan, karena terdapat cukup banyak suku yang harus dijumlahkan. Jika pertanyaan pada soal adalah jumlah dari 100 suku pertama, tentu hal ini akan menyulitkan siswa.

5. Diketahui barisan aritmetika dengan suku ke-7 dan suku ke-10 berturut-turut adalah 25 dan 37. Tentukan jumlah 16 suku pertamanya.

**Gambar 1.5 Soal Deret Aritmetika pada Penilaian Harian**

**Gambar 1.6 Proses Penyelesaian Soal yang Kurang Efektif**

Hasil tersebut diperkuat dengan penelitian Wijayanti, yang mengungkapkan bahwa dari 36 siswa SMA yang diberikan soal barisan deret, hanya 6 siswa atau sekitar 16,67% siswa yang memenuhi KKM.<sup>8</sup> Selain itu, dari hasil penelitian McDonald dkk (dalam Khusna dkk) menyebutkan bahwa, siswa sering mengalami miskonsepsi pada salah satu materi dalam kalkulus, yakni materi barisan dan deret.<sup>9</sup> Pada penelitian hasil uji identifikasi *learning obstacle* (hambatan belajar) materi barisan dan deret SMA/MA/SMK/MAK yang dilakukan oleh Fauzia dkk., didapatkan hasil berikut<sup>10</sup>;

1. *Learning obstacle* terkait dengan *concept image* (pengertian) mengenai barisan dan deret aritmetika,
2. *Learning obstacle* terkait dengan kemahiran siswa dalam menerapkan aturan-aturan yang ada dalam konsep barisan dan deret aritmetika,
3. *Learning obstacle* terkait aplikasi konsep barisan dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari,
4. *Learning obstacle* terkait dengan koneksi konsep barisan dan deret aritmetika dengan konsep matematis lain.

Hasil di atas memperkuat bahwa siswa memiliki cukup banyak *learning obstacle* pada materi barisan dan deret.

<sup>8</sup> R. A. Rica Wijayanti, *Peningkatan Prestasi Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran ADDIE dan Media Mind Organizer*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, Vol.2 (Bangkalan, 2016), h. 39.

<sup>9</sup> Arif Hidayatul Khusna, dkk, *Peningkatan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berkarakteristik RME Materi Barisan dan Deret untuk Kelas X*. Jurnal Pendidikan, Vol.1, (Bandung, 2016), h. 740.

<sup>10</sup> Tri Aprianti Fauzia, dkk, *Desain Didaktis Konsep Barisan dan Deret Aritmetika pada Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas*, Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, Vol.1, (Bandung, 2017) h. 6.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat ditunjukkan bahwa penelitian yang akan dikembangkan adalah buku ajar matematika materi barisan dan deret dengan pendekatan CTL untuk kelas X SMK bisnis dan manajemen.

### **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang, penelitian ini difokuskan pada pengembangan buku ajar matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada materi barisan dan deret untuk siswa kelas X semester genap SMK Bisnis dan Manajemen.

### **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan buku ajar matematika materi barisan dan deret untuk siswa kelas X SMK Bisnis dan Manajemen dengan pendekatan CTL?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan dan mengembangkan buku ajar matematika materi barisan dan deret dengan pendekatan CTL untuk siswa kelas X SMK Bisnis dan Manajemen.

### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi Direktorat Jenderal SMK, buku ajar matematika ini sebagai alternatif sumber belajar SMK bidang keahlian Bisnis dan Manajemen.
2. Bagi siswa, buku ajar matematika ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar siswa sehingga siswa mampu memahami materi barisan dan deret dengan mudah.

3. Bagi guru, buku ajar matematika ini diharapkan dapat memudahkan guru untuk mengajar dan menyampaikan materi kepada siswa
4. Bagi sekolah, buku ajar matematika ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber yang akan digunakan untuk upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
5. Bagi peneliti, hasil pengembangan buku ajar matematika dapat memperbanyak buku ajar matematika yang lebih optimal, serta dapat dijadikan motivasi untuk penelitian yang lebih mendalam pada pengembangan buku ajar matematika dengan pokok bahasan lain.

#### **F. Pembatasan Istilah**

Pembatasan istilah diperlukan agar penelitian terarah, mendalam, dan tidak menimbulkan penafsiran penelitian berbeda. Batasan istilah yang dimaksud yaitu:

1. Metode penelitian Borg dan Gall dibatasi menjadi delapan tahap dari sepuluh tahap. Tahap diseminasi dan implementasi tidak dilakukan karena keterbatasan biaya serta kemampuan peneliti.
2. Materi barisan dan deret yang akan dimasukkan ke dalam buku ajar tidak memuat submateri barisan dan deret tak hingga karena kompetensi dasar SMK bidang keahlian bisnis dan manajemen dibatasi tidak sampai sub materi barisan dan deret hingga.